

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT


INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

(Kapitel II des Vertrags über die internationale Zusammenarbeit auf dem Gebiet des Patentwesens)

REC'D 05 JUL 2006

WIPO

PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts 102004013750/PCT	WEITERES VORGEHEN siehe Formblatt PCT/PEA/416	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP2005/002358	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 07.03.2005	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 18.03.2004
Internationale Patentklassifikation (IPC) oder nationale Klassifikation und IPC INV. C08J3/03 C08F2/10 C08F2/20 C08F20/36 C08F20/54 C08F20/56 D21H21/10		
Anmelder STOCKHAUSEN GMBH et al.		
<p>1. Bei diesem Bericht handelt es sich um den internationalen vorläufigen Prüfungsbericht, der von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde nach Artikel 35 erstellt wurde und dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt wird.</p> <p>2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.</p> <p>3. Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; diese umfassen</p> <p>a. <input checked="" type="checkbox"/> (an den Anmelder und das Internationale Büro gesandt) insgesamt 6 Blätter; dabei handelt es sich um</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Blätter mit der Beschreibung, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit Berichtigungen, denen die Behörde zugestimmt hat (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsvorschriften).</p> <p><input type="checkbox"/> Blätter, die frühere Blätter ersetzen, die aber aus den in Feld Nr. 1, Punkt 4 und im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde eine Änderung enthalten, die über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgeht.</p> <p>b. <input type="checkbox"/> (nur an das Internationale Büro gesandt) insgesamt (bitte Art und Anzahl der/des elektronischen Datenträger(s) angeben), der/die ein Sequenzprotokoll und/oder die dazugehörigen Tabellen enthält/enhalten, nur in elektronischer Form, wie im Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll angegeben (siehe Abschnitt 802 der Verwaltungsvorschriften).</p>		
<p>4. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. I Grundlage des Berichts</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. II Priorität</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. III Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. IV Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung</p> <p><input type="checkbox"/> Feld Nr. VI Bestimmte angeführte Unterlagen</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung</p>		
Datum der Einreichung des Antrags 30.07.2005	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 04.07.2006	
Name und Postanschrift der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter Gold, J Tel. +49 89 2399-8413	



INTERNATIONALER VORLÄUFIGER BERICHT ÜBER DIE PATENTIERBARKEIT

Internationales Aktenzeichen
PCT/EP2005/002358

Feld Nr. I Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Sprache** beruht der Bescheid auf

- ☒ der internationalen Anmeldung in der Sprache, in der sie eingereicht wurde.
- ☐ einer Übersetzung der internationalen Anmeldung in die folgende Sprache, bei der es sich um die Sprache der Übersetzung handelt, die für folgenden Zweck eingereicht worden ist:
 - ☐ internationale Recherche (nach Regeln 12.3 a) und 23.1 b))
 - ☐ Veröffentlichung der internationalen Anmeldung (nach Regel 12.4 a))
 - ☐ internationale vorläufige Prüfung (nach Regeln 55.2 a) und/oder 55.3 a))

2. Hinsichtlich der **Bestandteile*** der internationalen Anmeldung beruht der Bericht auf *(Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt)*:

Beschreibung, Seiten

1-24 in der ursprünglich eingereichten Fassung

Ansprüche, Nr.

1-24 eingegangen am 20.02.2006 mit Telefax

☐ einem Sequenzprotokoll und/oder etwaigen dazugehörigen Tabellen - siehe Zusatzfeld betreffend das Sequenzprotokoll

3. ☐ Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☐ Ansprüche: Nr.
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

4. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der diesem Bericht beigelegten und nachstehend aufgelisteten Änderungen erstellt worden, da diese aus den im Zusatzfeld angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2 c)).

- ☐ Beschreibung: Seite
- ☐ Ansprüche: Nr.
- ☐ Zeichnungen: Blatt/Abb.
- ☐ Sequenzprotokoll (*genaue Angaben*):
- ☐ etwaige zum Sequenzprotokoll gehörende Tabellen (*genaue Angaben*):

* Wenn Punkt 4 zutrifft, können einige oder alle dieser Blätter mit der Bemerkung "ersetzt" versehen werden.

Feld Nr. V Begründete Feststellung nach Artikel 35 (2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung

Neuheit (N)	Ja: Ansprüche 1-20
	Nein: Ansprüche 21-24
Erfinderische Tätigkeit (IS)	Ja: Ansprüche 1-20
	Nein: Ansprüche 21-24
Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)	Ja: Ansprüche: 1-24
	Nein: Ansprüche:

2. Unterlagen und Erklärungen (Regel 70.7):

siehe Beiblatt

Feld Nr. VII Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung

Es wurde festgestellt, daß die internationale Anmeldung nach Form oder Inhalt folgende Mängel aufweist:

siehe Beiblatt

Feld Nr. VIII Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Zur Klarheit der Patentansprüche, der Beschreibung und der Zeichnungen oder zu der Frage, ob die Ansprüche in vollem Umfang durch die Beschreibung gestützt werden, ist folgendes zu bemerken:

siehe Beiblatt

Zu Punkt V.:

Begründete Stellungnahme im Sinne von Artikel 35(2) PCT und Regel 70 PCT im Hinblick auf Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit; Zitate und Erklärungen zur Stützung dieser Stellungnahme.

- 1 Es wird auf folgende Dokumente verwiesen:
 - D1: US-B1-6 265 477 (HURLOCK JOHN R) 24. Juli 2001 (2001-07-24)
 - D2: US-B1-6 331 229 (WONG SHING JANE B ET AL) 18. Dezember 2001 (2001-12-18)
 - D3: EP-A-0 664 302 (ROEHM GMBH; STOCKHAUSEN GMBH & CO. KG) 26. Juli 1995 (1995-07-26)
 - D4: WO 02/46275 A (STOCKHAUSEN GMBH & CO. KG; FISCHER, ULRICH; SCHROERS, OTTO; WOEBEL, WO) 13. Juni 2002 (2002-06-13)
- 2 Verfahrensansprüche 1-20
 - 2.1 Verfahrensansprüche 1-20 sind neu im Sinne von Artikel 33(2) PCT. Das unterscheidende Verfahrensmerkmal der Verfahrensansprüche 1-20 gegenüber dem nächsten Stand der Technik D1 und D2 ist, daß die kontinuierliche wäßrige Phase vor Beginn der Polymerisation wenigstens 5 Gew.-% bezogen auf die Gesamtdispersion eines polymeren Dispergiermittels aufweist und mit der Restmenge dieses Dispergiermittels nach Beendigung der radikalischen Polymerisation ein Nachverdünnungsschritt mit der Restmenge dieses Dispergiermittels durchgeführt wird.
 - 2.2 Das zu lösende Problem ist Bereitstellung eines Verfahrens gemäß dem anionische Wasser in Wasser Polymerdispersionen erhalten werden, die auch nach einer Lagerung praktisch unveränderte Gebrauchseigenschaften aufweisen und auch im alkalischen Milieu eine hinreichende Hydrolysestabilität besitzen und insbesondere in der Papiermittelindustrie in den verschiedensten Retentionsmittelsystemen Anwendung finden können. Die Anmelderin löst das Problem mit Hilfe des oben definierten unterscheidenden Verfahrensmerkmals. Weder im nächsten Stand der Technik D1 oder D2 noch in beliebigen Kombinationen dieser Dokumente mit Dokumenten D3 und/oder D4 werden Hinweise auf die vorgeschlagene Problemlösung gegeben. Somit ergibt sich der beanspruchte Gegenstand nicht in

offensichtlicher Weise aus dem Stand der Technik. Folglich beruht der Gegenstand der Ansprüche 1-20 auf erfinderischer Tätigkeit im Sinne von Artikel 33(3) PCT.

3 Produktanspruch 21

In dieser Behörde als internationale Recherchebehörde und vorläufige Prüfungsbehörde werden Produktansprüche, die die Erzeugnisse durch ein Verfahren zu ihrer Herstellung kennzeichnen, nur dann als zulässig betrachtet, wenn die Erzeugnisse als solche die Voraussetzungen der Patentierbarkeit erfüllen, d. h. daß sie unter anderem neu und erfinderisch sind. Ein Erzeugnis wird nicht schon dadurch neu, daß es durch ein "neues" Verfahren hergestellt worden ist. Nachdem die Anmelderin diesen Anspruch nicht gestrichen hat und auch nicht klar und unmißverständlich aufgezeigt hat, warum die Erzeugnisse, gemäß diesem Anspruch, selbst neu sind, unabhängig von dem Verfahren nach dem sie synthetisiert wurden ist die Lehre der Dokumente D1 und D2 neuheitsschädlich im Sinne von Artikel 33(2) PCT. D1 und D2 beschreiben nämlich auch wäßrige anionische Polymerdispersionen enthaltend feinverteiltes, wasserlösliches und/oder wasserquellbares Polymerisat (D1: Anspruch 1; D2: Anspruch 1). Der anionischen Polymerdispersion als Endprodukt ist es nicht anzusehen mittels welchen Verfahrens sie hergestellt worden ist. Solange Neuheit nicht gegeben ist, kann erfinderische Tätigkeit des Anspruchs 21 nicht diskutiert werden.

4 Verwendungsansprüche 22-24

Da die Verwendungsansprüche sich auf den Produktanspruch 21 rückbeziehen, muß auf Punkt 3 zurückverwiesen werden. Solange die Neuheit des Produktes nicht gegeben ist, können Neuheit und erfinderische Tätigkeit für die Verwendungsansprüche 22-24 nicht anerkannt werden, so daß die Erfordernisse gemäß Artikel 33(2) und (3) PCT nicht erfüllt sind.

5 Gewerbliche Anwendbarkeit des Gegenstandes der Ansprüche 1-24 ist auf dem Gebiet der Polymerdispersionen gegeben.

6 Aufgrund mangelnder Neuheit und erfinderischer Tätigkeit der Ansprüche 21-24 sind die Erfordernisse des Artikels 33(1) PCT für die vorliegende Anmeldung nicht erfüllt.

Zu Punkt VII.

- 7 Der geänderte Anspruchssatz enthält einen formalen Fehler, es sind nämlich zwei Ansprüche mit der Numerierung 10 vorhanden. Die Anmelderin wird aufgefordert den Anspruchssatz neu durchzunummerieren.
- 8 Bedingt durch diese neue Numerierung verändern sich natürlich auch die Rückbezüge dementsprechend. Auch diese Korrektur sollte durchgeführt werden.

Zu Punkt VIII.

- 9 Anspruch 1
Aus der Beschreibung geht hervor, daß das folgende Merkmal für die Definition der Erfindung wesentlich ist:
 - Angaben über das durchschnittliche Molekulargewicht M_w des Polymerisats A (Polymerisate A sind hochmolekulare, aber dennoch wasserlösliche bzw. wasserquellbare Polymerisate mit einem durchschnittlichen Molekulargewicht M_w , gemessen nach der GPC-Methode, von $>1.0 \times 10^6$ g/mol, wobei das durchschnittliche Molekulargewicht M_w des Polymerisats A immer größer als das des polymeren Dispergiermittels B ist (S 12/Z 4-8)).

Da der unabhängige Anspruch 1 dieses Merkmal nicht enthält, entspricht er nicht dem Erfordernis des Artikels 6 PCT in Verbindung mit Regel 6.3 b) PCT, daß jeder unabhängige Anspruch alle technischen Merkmale enthalten muß, die für die Definition der Erfindung wesentlich sind.

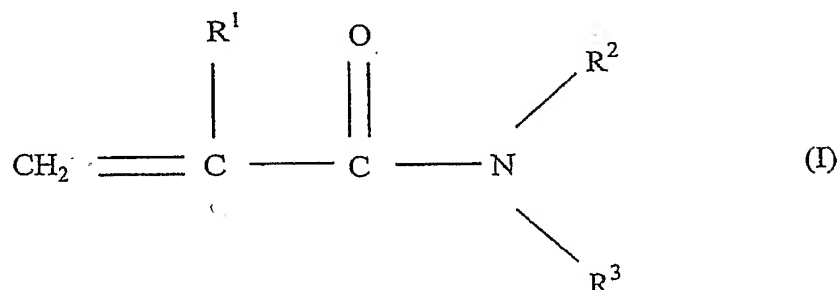
Patentansprüche

1. Verfahren zur Herstellung von anionischen Wasser-in-Wasser-Polymerdispersionen, die wenigstens ein feinverteiltes, wasserlösliches und/oder wasserquellbares Polymerisat A und eine kontinuierliche wässrige Phase enthalten, wobei diese Phase eine Teilmenge von wenigstens 5 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtdispersion, eines polymeren Dispergiermittel B aufweist, in dem Monomere, die in dieser wässrigen Phase verteilt sind, einer radikalischen Polymerisation unterworfen werden und nach Beendigung der Polymerisation die Reaktionsmischung mit der Restmenge des Dispergiermittels B nachverdünnt wird.
2. Verfahren nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das polymere Dispergiermittel B wenigstens eine funktionelle Gruppe ausgewählt aus Ether-, Carboxyl-, Sulfon-, Sulfatester, Amino-, Amido-, Imido-, tert-Amino- und/oder quaternären Ammoniumgruppen aufweist.
3. Verfahren nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß das polymere Dispergiermittel B ein Cellulosederivat, Polyvinylacetat, Stärke, Stärkederivat, Dextran, Polyvinylpyrrolidon, Polyvinylpyridin, Polyethylenimin, Polyamin, Polyvinylimidazol, Polyvinylsuccinimid, Polyvinyl-2-methylsuccinimid, Polyvinyl-1,3-oxazolidon-2, Polyvinyl-2-methylimidazolin und/oder deren jeweiliges Copolymerisat mit Maleinsäure, Maleinsäureanhydrid, Fumarsäure, Itaconsäure, Itaconsäureanhydrid, (Meth)acrylsäure, Salze und/oder Ester der (Meth)acrylsäure und/oder einer (Meth)acrylsäureamid-Verbindung ist.
4. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß das Dispergiermittel B ein anionisches Polymerisat ist, das aus wenigstens 30 Gew.-% anionischen Monomeren aufgebaut ist.
5. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Dispergiermittel B ein durchschnittliches Molekulargewicht M_w von maximal 250 000 g/mol aufweist.
6. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Teilmenge des Dispergiermittels B in der wässrigen Phase 60 bis 95 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtmenge des Dispergiermittels B, beträgt.

7. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß wenigstens ein wasserlösliches, polymeres Dispergiermittel B zusammen mit mindestens einem wasserlöslichen polyfunktionellen Alkohol und/oder dessen Umsetzungsprodukt mit Fettaminen eingesetzt wird.
8. Verfahren nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß als wasserlösliche polyfunktionelle Alkohole Polyalkylenglykole, Blockcopolymere von Propylen/Ethylenoxid mit Molekulargewichten von 50 bis 50 000, niedermolekulare polyfunktionelle Alkohole und/oder deren Umsetzungsprodukten mit Fettaminen mit C₆-C₂₂ im Alkyl- oder Alkylenrest eingesetzt werden.
9. Verfahren nach einem der Ansprüche 7 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß das polymere Dispergiermittel B zusammen mit mindestens einem polyfunktionellen Alkohol in Mengen von 5 bis 50 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtdispersion, eingesetzt wird.
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Gewichtsverhältnis des polymeren Dispergiermittels B zu dem polyfunktionellen Alkohol im Bereich von 1,00 : 0,01 bis 1,00 : 0,5 liegt.
10. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Polymerisat A aus anionischen, nichtionischen, amphiphilen und/oder kationischen Monomeren aufgebaut ist
11. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß als anionische Monomere
 - a.) olefinisch ungesättigte Carbonsäuren, Carbonsäureanhydride, und die wasserlöslichen Alkali-, Erdalkali- und Ammoniumsalze derselben
 - b.) olefinisch ungesättigte Sulfonsäuren und/oder die wasserlöslichen Alkali-, Erdalkali- und Ammoniumsalze derselben
 - c.) olefinisch ungesättigte Phosphonsäuren und/oder die wasserlöslichen Alkali-, Erdalkali- und Ammoniumsalze derselben
 - d.) sulfomethylierte und/oder phosphonomethylierte Acrylamide und/oder die wasserlöslichen Alkali-, Erdalkali- und Ammoniumsalze derselben

verwendet werden.

12. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, daß als nichtionische Monomere, Monomere der allgemeinen Formel I



in der

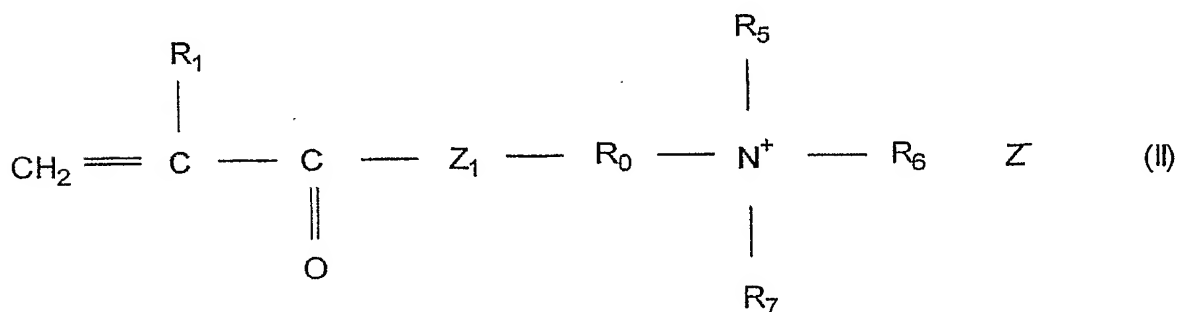
R¹ für einen Wasserstoff oder einen Methylrest, und

R² und R³ unabhängig voneinander, für Wasserstoff, für einen Alkyl- oder Hydroxyalkyl-Rest mit 1 bis 5 C-Atomen

R² oder R³ für eine OH-Gruppe

stehen, eingesetzt werden.

13. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, daß als amphiphile Monomere, Monomere der allgemeinen Formel (II) oder (III)



wobei

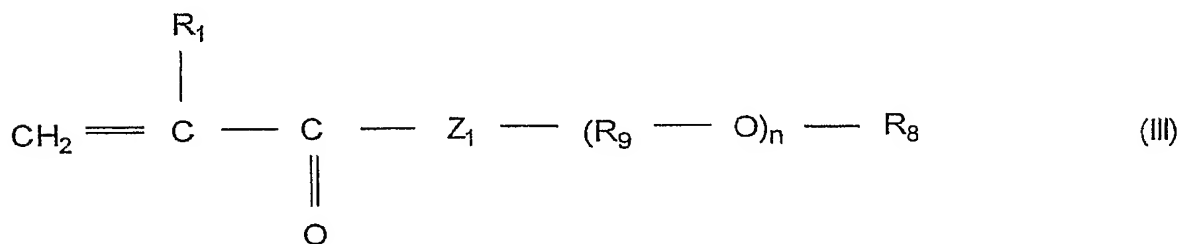
Z₁ für O, NH, NR₄ mit R₄ für Alkyl mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen,

R₁ für Wasserstoff oder einen Methylrest,

R₀ für Alkylen mit 1 bis 6 Kohlenstoffatomen,

R₅ und R₆ unabhängig voneinander, für einen Alkylrest mit 1 bis 6 Kohlenstoffatomen,

- R_7 für einen Alkyl-, Aryl- und/oder Aralkyl-Rest mit 8 bis 32 Kohlenstoffatomen
und
 Z^- für Halogen, Pseudohalogen, $SO_4CH_3^-$ oder Acetat stehen oder

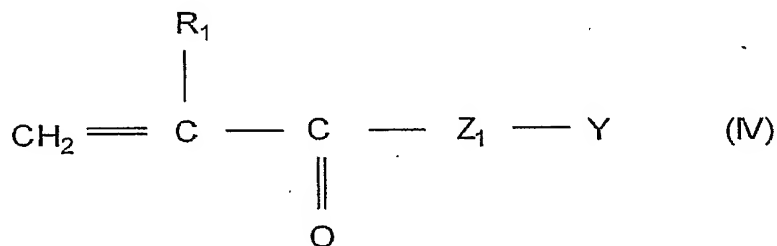


wobei

- Z_1 für O, NH, NR_4 mit R_4 für Alkyl mit 1 bis 4 Kohlenstoffatomen,
 R_1 für Wasserstoff oder einen Methylrest,
 R_8 für Wasserstoff, einen Alkyl-, Aryl- und/oder Aralkyl-Rest mit 8 bis 32 Kohlenstoffatomen,
 R_9 für einen Alkylrest mit 2 bis 6 Kohlenstoffatomen
 n für eine ganze Zahl von 1 und 50

stehen, eingesetzt werden.

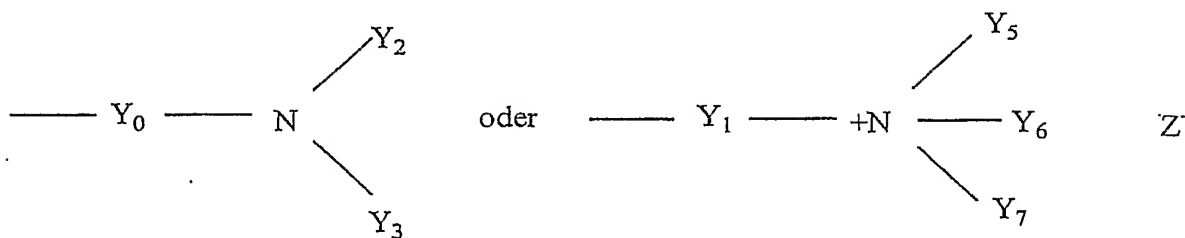
14. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, daß als kationische Monomere Verbindungen der allgemeinen Formel (IV)



in der

- R^1 für Wasserstoff oder einen Methylrest,

Z_1 für O, NH oder NR_4 mit R_4 für einen Alkylrest mit 1 bis 4 C-Atomen,
 Y für eine der Gruppen



stehen,

wobei

Y_0 und Y_1 für einen Alkylrest oder Hydroxyalkylrest mit 2 bis 6 C-Atomen,
 Y_2, Y_3, Y_5, Y_6, Y_7 , unabhängig voneinander, jeweils für einen Alkylrest mit 1 bis 6 C-Atomen,

Z^- für Halogen, Acetat, $SO_4CH_3^-$ stehen,
eingesetzt werden.

15. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, daß die Monomierzusammensetzung zur Herstellung des Polymerisates A zu 0 bis 100 Gew.-% aus anionischen Monomeren besteht, bezogen auf die Gesamtmenge an Monomeren, besteht.
16. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, daß das Polymerisat A ein M_w von $> 1,0 \times 10^6$ g/mol aufweist.
17. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Polymerisation in Gegenwart eines Salzes in einer Menge bis maximal 3,0 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtdispersion, durchgeführt wird.
18. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, daß die Reaktionsmischung nach der Polymerisation abgekühlt und mit der Restmenge des Dispergiermittels B nachverdünnt wird.

19. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, daß die Reaktionsmischung auf ≤ 35 °C abgekühlt wird.
20. Verfahren nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, daß die Reaktionsmischung mit 5 bis 50 Gew.-%, bezogen auf die Gesamtmenge des Dispergiermittels B, nachverdünnt wird.
21. Wasser-in-Wasser Polymerdispersion erhältlich nach einem oder mehreren der Ansprüche 1 bis 20.
22. Verwendung der Wasser-in-Wasser-Polymerdispersion nach Anspruch 21 in der Fest-Flüssigtrennung in wässrigen Systemen
23. Verwendung der Wasser-in-Wasser-Polymerdispersionen nach Anspruch 21 als Hilfsmittel bei der Papierherstellung.
24. Verwendung der Wasser-in-Wasser-Polymerdispersion nach Anspruch 21 in Retentionsmittel-Systemen bei der Papierherstellung.